العدد سبعة وأربعون
تاريخ الإصدار: 2 – أيلول – 2022م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

"نظم المعلومات الجغرافية ودورها في تطوير العمل البلدي من وجهة نظر العاملين في بلدية معاذ بن جبل"

إعداد الباحث:

المهندس أسيد حسن صالح الشكور

العدد سبعة وأربعون
تاريخ الإصدار: 2 – أيلول – 2022م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

الملخص

هدفت هذه الدراسة الى معرفة دور نظم المعلومات الجغرافية في تطوير العمل البلدي من وجهة نظر العاملين في بلدية معاذ بن جبل. ولتحقيق أهداف الدراسة تم اتباع المنهج الوصفي التحليلي نظراً لملائمته لطبيعة الدراسة. وقد تم تصميم استبانة كأداة لجمع البيانات مكونة من (14) فقرة، وزعت على عينة عشوائية تألفت من (60) نظر العاملين في بلدية معاذ بن جبل، وتم استرداد (55) استبانة صالحة لغايات التحليل الاحصائي. وبعد تحليل البيانات تحليلاً احصائياً بتوظيف برمجية(SPSS) الاحصائية، وتم التوصل الى انه يوجد أثر ذو دلالة احصائية لتطبيق نظم المعلومات الجغرافية من وجهة نظر العاملين في بلدية معاذ بن جبل، مع الأخذ بعين الاعتبار الاستخدام الأمثل للتكنولوجيا الحديثة في التنقيب عن البيانات وتحسين اتخاذ القرارات وتوفير انماط جديدة من البيانات توفر دقة اكثر. وأوصت الدراسة بعدة توصيات من أهمها: ضرورة تحديث نظم المعلومات لمواكبة التطور في نظم المعلومات الجغرافية. وضرورة تدريب العاملين في بلدية معاذ بن جبل على استخدام نظم المعلومات الجغرافية وبالصورة الأمثل. وضرورة اجراء دراسات متعمقة حول نجاح نظم المعلومات الجغرافية في تطوير العمل البلدي في بلدية معاذ بن جبل من وجهة نظر العاملين فيها.

الكلمات المفتاحية: نظم المعلومات الجغرافية، العمل البلدي.

المقدمة:

إذا كانت البيئة قد أسهمت في توزيع الموارد الطبيعية بالأقاليم المختلفة فإن مدى إمكانية شق طرق النقل وتكلفتها وكفاءتها تحدد مستوى استغلال هذه الموارد واقتصاديات عملية الإنتاج، فالعمل البلدي عملية متممة للإنتاج حيث يوجد المنفعة المكانية للمنتجات في الوقت المناسب بنقلها من أقاليم إنتاجها إلي الأقاليم التي تحتاج إليها، وعلي ذلك لا تتكامل عملية إنتاج السلع والمنتجات إلا بنقلها إلي أسواق التصريف (الزوكه، 2005).

ولسهولة النقل وانخفاض تكلفته أثر مباشر في حدوث نوع من الارتباط بين المحلات العمرانية، وليس هناك مجال للشك في أن تطور العمل البلدي في بلدية معاذ بن جبل وكثافة شبكاتها يسهم بشكل فعال في تزايد هذا الترابط (داوود جمعة، 2014). تعد دراسة نظم المعلومات الجغرافية ذات أهمية لما لها من دور فعال في تنميتها الاقتصادية والاجتماعية والعمرانية، وربطها بمناطق ومحافظات المملكة الأردنية الهاشمية، ولذا تركز بلدية معاذ بن جبل لتطوير قدراتها في استخدام التقنيات الحديثة. ومن المهام التي يجب انجازها تطوير العمل البلدي خاصة عند النظر في جدية تحويل العمل البلدي الى عمل الكتروني في محاولة لجعل مدينة اربد مدينة ذكية. يمكن القيام بذلك باستخدام أنظمة المعلومات الجغرافية لإبراز أهمية وجود مرجع من الدرجة الأولى للاستثمار في المدينة يهتم بتوجيه البلدية ووضع الخطط لها. بالإضافة إلى ذلك، يتم تقديم اقتراحات حول كيفية إدارة وإنشاء الاستثمارات بالتعاون مع قطاع الأعمال، بالإضافة إلى جذب المساعدة والمنح والاستثمارات الكبيرة للمدينة(ESRI report ,2008).

ويتضح أن البلدية تريد تلك المشاريع التي تجمع بين تقديم الخدمات للمواطنين وتوفير فرص العمل وزيادة الدخل المالي لهم. وتابع موضحا أن البلدية تريد توفير استثمار يعزز دورها في التنمية من خلال خفض معدلات البطالة وتشغيل العاطلين عن العمل. بالإضافة إلى ذلك، أكد على أهمية البدء في تحويل إربد من مدينة تقليدية الى مدينة ذكية وذلك من خلال تقديم شعار العمل "إربد غير، البلدية

غير" في المرحلة المقبلة، تم تطوير العمل البلدي من خلال استخدام نظم المعلومات الجغرافية، وهو أحد الأسباب الرئيسية في جعلها موقعًا جذابًا للمستثمرين (Geographical Information System, 2009).

ظهرت العديد من الأفكار والاقتراحات والتوصيات من خلال النهوض بالعمل البلدي، واستخدام التقنيات الحديثة، واستخدام نظم المعلومات الجغرافية. وكان أهمها ضرورة جذب الاستثمارات السياحية في المدينة، مثل إنشاء فنادق رفيعة المستوى، وإنشاء أرض للمعارض، ومصانع صغيرة ذات إنتاج كبير، مثل مصانع الكرتون قليلة التكلفة (SPONBERG, 2006).

مشكلة البحث:

المطلب الأساسي هو زيادة مستوى تقديم الخدمات للسكان أثناء دراسة وتقييم خصائص العمليات البلدية. يعد تعدد الجهات الرقابية ممثلة بوزارة الإدارة المحلية والمعنية بعملية المراقبة وتطوير اللوائح والقوانين الخاصة بالعمل البلدي، أحد الأمثلة على المشكلات المتعلقة بدراستها والتي تتخذ أشكالاً عديدة ومختلفة ويمكن حصرها في عدة نقاط. تم إنشاء قاعدة بيانات لوصف خصائص العمل لبلدي بناءً على أنظمة المعلومات الجغرافية، إلى جانب اكتمال البنية التحتية في إنشاء وتعديل المسارات في محافظة إربد، ومن هنا يمكن ابراز مشكلة الدراسة بأنها تسلط الضوء على دور نظم المعلومات الجغرافية في تطوير العمل البلدي في بلدية معاذ بن جبل.

أسئلة البحث:

وفي ضوء ما تقدم يطرح البحث التساؤل التالي:

1. هل تساهم نظم المعلومات الجغرافية من قبل العاملين في بلدية معاذ بن جبل في تطوير العمل البلدي؟

هدف البحث:

هدف البحث الحالي إلى دراسة نظم المعلومات الجغرافية ودورها في تطوير العمل البلدي بمحافظة اربد، وذلك من خلال التعرف على نظم المعلومات الجغرافية لدى عينة البحث، والتحقق من دلالة العلاقة بين نظم المعلومات الجغرافية والعمل البلدي لدى عينة البحث.

أهمية البحث:

تكمن أهمية هذه البحث في طبيعة المشكلة التي تتناولها، وتكتسب أهمية خاصة فيما يأتي:

1. يعتبر هذا البحث من الدراسات الحديثة التي تبحث في العلاقة بين نظم المعلومات الجغرافية والعمل البلدي
2. الحاجة الملحة الي برامج وانشطة التي تعزز دور نظم المعلومات الجغرافية والعمل البلدي .
3. يعد البحث حسب علم الباحث من الدراسات الاوائل التي ستتناول موضوع نظم المعلومات الجغرافية والعمل البلدي داخل محافظة اربد، والتي ستساهم في زيادة فهم العمل البلدي في بلدية معاذ بن جبل .
4. سوف تخدم نتائج هذه البحث المختصين في مجال نظم المعلومات الجغرافية والعمل البلدي والمتخصصين في مجال المساحة والاراضي.

فروض البحث

تتكون فروض البحث الحالي من الفرضية الرئيسية التالية:

الفرضية الصفرية: لا تساهم نظم المعلومات الجغرافية من قبل العاملين في بلدية معاذ بن جبل في تطوير العمل البلدي.

الفرضية البديلة: لا تساهم نظم المعلومات الجغرافية من قبل العاملين في بلدية معاذ بن جبل في تطوير العمل البلدي.

حدود البحث:

اشتملت حدود البحث الى:

- اقتصر البحث على نظم المعلومات الجغرافية والعمل البلدي في بلدية معاذ بن جبل.
- اقتصر البحث على دراسة نظم المعلومات الجغرافية ودورها في تطوير العمل البلدي
- تتحدد نتائج البحث بصدق أدوات البحث وثباتها وقدرتها على تحديد المجالات والفقرات التي تحقق أهدافها.

مصطلحات البحث:

نظم المعلومات الجغرافية: إنه علم يتعامل مع جمع ومعالجة ودراسة البيانات الجغرافية. يعتمد على القدرة على التعرف على الخرائط والصور الجوية واستخدام الجداول والعمل عليها والتأكد من أنها دقيقة تمامًا وخالية من الأخطاء بحيث يمكن حفظها واستخدامها عند الضرورة وخاصة في المواقف التي تتطلب تحليل الكمبيوتر، ورقة الخريطة، أو الرسوم البيانية. قدم روجر تومالينسون أنظمة المعلومات الجغرافية في كندا لأول مرة في عام 1964. ظهرت العديد من البرامج والأدوات الجديدة التي تهتم بمتابعة دراسة نظم المعلومات نتيجة لزيادة الاهتمام بها، ومع تطور الإنترنت، كل تقنيات متابعة دراسة الخرائط الجغرافية قد تغيرت(Pilesjö, 2006).

العمل البلدي: هو مسعى تنموي واجتماعي وخدمي. يتم إنشاء البلديات وتزويدها بدائرة حكومية تعمل على تطوير المدن والقرى المجاورة، وإضاءة الطرق، وتجميل الشوارع بالأشجار واللافتات، ووضع الخطط للمواطنين، وتنظيم الأسواق، وتصريف مياه الأمطار، والحفاظ على نظافة المدينة، تخصص الدولة أيضًا ميزانية كبيرة للبلدية من أجل تنفيذ هذه المهام(ChenshuoMa،YifeiZhang,TongyuLi,2022).

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولاً: الإطار النظري

إن القدرة الفائقة لنظم المعلومات الجغرافية في عملية البحث في قواعد البيانات وإجراء الاستفسارات المختلفة، ثم إظهار هذه النتائج في صورة مبسطة لمتخذ القرار في عدة مجالات منها(السهلي، 2010):

إدارة الأزمات: يمكن العثور على أقصر الطرق بين نقطتين بالإضافة إلى أفضل الطرق بين مجموعة من النقاط من خلال تحليل شبكات الطرق والبنية التحتية. مع كون الأزمات أحداثًا مكانية عادةً مثل (الفيضانات والزلازل والحرائق والأعاصير وانتشار الأوبئة والاضطرابات

العامة والمجاعة)، فإن امتلاك الخرائط والمعلومات أمر بالغ الأهمية لإدارة الكوارث. كما أنه يساعد في تسهيل عملية صيانة الشبكات الجديدة، مما يوفر الوقت والجهد.

الخدمات الطبية الطارئة: تعتبر الأنظمة الجغرافية واحدة من أفضل الأدوات لتقديم المساعدة الطبية الطارئة لأنها تعرض المعلومات بسرعة وسهولة عن أنواع الحوادث والتركيبة السكانية والبيانات المتعلقة بالحوادث. من خلال تحديد أقرب وحدة مساعدة إلى الموقع الذي تم الإبلاغ عن الحادث فيه والطرق الأسرع والبديلة، فإنه يساعد أيضًا في تسريع وقت استجابة نظام خدمات الطوارئ الطبية. كما يمكن الوصول إليها، بالإضافة إلى إجراء تحليلات مختلفة للبيانات المخزنة في قواعد البيانات، بحيث يمكن التنبؤ بسرعة ونطاق انتشار العدوى أو المرض أو الوباء. هذا يساعد في التخطيط.

التخطيط العمراني: يمكن تقييم أداء الخدمات المختلفة باستخدام نظام المعلومات الجغرافية (التعليم، الصحة، الأمن، إلخ.) يتم استخدام البيئة الحضرية لتحديد المناطق المحرومة وتحويل الموارد هناك. من خلال التعرف على اتجاهات النمو الحضري داخلها لوقف انتشارها وكذلك تطوير المناطق القائمة والملكية والواجبات القانونية والمساهمة في إنشاء نماذج رياضية للأحياء الفقيرة.

حماية البيئة: تحدد أنظمة المعلومات الجغرافية وتبحث في مجموعة متنوعة من البيئات، لا سيما من حيث خصائصها الفيزيائية والبيولوجية والكيميائية والمناخية.

الدراسات الاقتصادية والاجتماعية: تساعد أنظمة المعلومات الجغرافية في دراسة وتحليل السمات الاقتصادية والاجتماعية للمنطقة باستخدام معايير محددة وضعها متخصصون من أجل استنباط مؤشرات التنمية التي تساعد في اتخاذ قرارات تنموية حكيمة في جميع الاتجاهات.

إنتاج خرائط لاستخدامات الأراضي والموارد الطبيعية: باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية المعاصرة، يمكن إنشاء خرائط توضح مناطق تجميع الموارد الطبيعية لمنطقة معينة (مياه، بترول، خامات معدنية، إلخ)، بالإضافة إلى خرائط تظهر كيف يتم استخدام الأرض حاليًا والتنبؤ بكيفية استخدامها في المستقبل.

تحديد شكل سطح الأرض: من الأهمية بمكان أن يوفر نظام المعلومات الجغرافية تمثيلًا دقيقًا لشكل سطح الأرض

مكاسب الإنتاجية: من أهم مزايا تقنية نظم المعلومات الجغرافية تحسين إدارة الهيئة ومواردها المختلفة. وذلك لأن نظام المعلومات الجغرافية لديه القدرة على ربط مجموعات البيانات بمواقع جغرافية محددة، مما يسهل مشاركة البيانات وتواصل الإدارات. يمكن أن يستفيد أحد الأقسام مما يلي أثناء إنشاء قاعدة بيانات واحدة: نظرًا لأنه يتم جمع البيانات مرة واحدة فقط واستخدامها عدة مرات، فقد زادت الإنتاجية ونتج عن ذلك زيادة الفعالية الكلية للسلطة.

قم بالاختيارات الصحيحة: القول المأثور "بيانات أفضل تؤدي إلى قرار أفضل" ينطبق في جميع النواحي على نظم المعلومات الجغرافية لأنها ليست أداة اتخاذ قرار تلقائية ولكنها بالأحرى أداة للاستفسار والتحليل تساعد صانع القرار على الوصول لتوضيح المعلومات واستكمالها ودقتها. كما تساعد نظم المعلومات الجغرافية صانع القرار في اختيار أفضل المواقع بناءً على المعايير التي يحددها. يقوم نظام المعلومات الجغرافية بإجراء هذا البحث على قواعد البيانات ويختار مجموعة من المساحات التي تلبي متطلبات المستخدم، مثل (المسافة من الطريق الرئيسي بمسافة محددة، وسعر المتر المربع لتجاوز سعر معين، وتحديد حالة المرافق، والبُعد عن مناطق التلوث.(

بناء الخرائط: يعد بناء الخرائط باستخدام نظام المعلومات الجغرافية أكثر تنوعًا من أي طريقة يدوية أو رسم خرائط، وبالتالي فإن الخرائط لها دور مميز في نظم المعلومات الجغرافية. بناء قواعد البيانات هو الخطوة الأولى في هذه العملية، وبعد ذلك يتم تحديث الخرائط الورقية التي يمكن الوصول إليها رقميًا وتحديثها، إن وجدت، باستخدام صور الأقمار الصناعية. تبدأ عملية ربط المعلومات بمواقعها المادية،

وبمجرد أن يصبح المنتج النهائي للخرائط جاهزًا للعرض، يتم توضيح البيانات المحددة برموز محددة لتسليط الضوء على سمات معينة، مثل (إظهار المواقع الأثرية أو المزرعة باستخدام وسيلة يسهل التعرف عليها تم تحديده وتوزيعه على الخريطة).

ثانياً: الدراسات السابقة

من أجل تكوين إطار مفاهيمي تستند إلية الدراسة الحالية في توضيح الجوانب الأساسية لموضوعها، فقد قام الباحث بمسح الدراسات السابقة، وتم الاستفادة من بعض الدراسات التي لها علاقة بموضوع الدراسة.

ناصر بن سعيد جابر آل زبنه(2021). دور خرائط الأساس في دعم وتنفيذ مشاريع نظم المعلومات الجغرافية، مجلة كلية الآداب. جامعة المنصورة

ظهرت الحاجة الملحة إلى تصميم، أو توفير خرائط الأساس Base Maps في العالم، في منتصف ثمانينيات القرن الماضي، وذلك عندما انطلق الاستخدام المدني لبرامج نظم المعلومات الجغرافية، سواء على مستوى المؤسسات، أو الشركات العامة والخاصة بداية، ثم على المستوى الشخصي الفردي. ولقد ازدادت هذه الحاجة أكثر عند انتشار، وتنوع تطبيقات مشاريع نظم المعلومات الجغرافية في هذا القرن، حيث أن خرائط الأساس تمد تلك المشاريع بالكثير من المعلومات الضرورية لإنجازها، فتتضمن معلومات عن: الارتفاع، والتضاريس، والشوارع، والحدود السياسية، والشبكة المائية، والطرق، والمراكز السكانية، وغيرها. التي تساعد في إعداد الخلفية اللازمة للخرائط الرقمية ضمن مشاريع نظم المعلومات الجغرافية.

وتسعى هذه الدراسة إلى تحديد ماهية، وأنواع خرائط الأساس الحديثة، والدور الذي تقوم به في دعم، وتطوير تطبيقات مشاريع نظم المعلومات الجغرافية، وذلك من خلال البيانات الجغرافية المتنوعة، الحديثة والدقيقة التي تقدمها، وتسهم بشكل فاعل في إنشاء الخرائط الرقمية، وطبقات الخرائط، ضمن مشاريع نظم المعلومات الجغرافية، على اختلاف مواضيعها ومجالاتها. كما وينشد هذا البحث إلى تحديد المواقع والجهات التي تقدم خرائط أساس حديثة مجاناً على الشبكة العنكبوتية، وتصنيفها، وتقييمها، وتحليلها، لكي يتمكن أي مختص، أو مهتم أن يضيفها إلى مشروعه، ويستطيع التعامل معها، ويستفيد منها في الحصول على المعلومات الضرورية منها لمشروعه، وهذا ما سيسهم بشكل قوي في دعم، وتوجيه الكثير من المختصين لإنجاز مشاريعهم المطلوبة في نظم المعلومات الجغرافية، في أي مجال يرغبون به.

دراسة حسين عزيز صالح(2020). خطة عملية متكاملة لإدارة خطر الكوارث على مواقع التراث الثقافي.

التراث الثقافي ثروة ثمينة ومصدر للهوية الحقيقة التي تسهم في الحفاظ على البيئة المحلية لكل مجتمع. لقد أنتجت التسعة آلاف سنة من الحضارات في سورية أهم مواقع التراث الثقافي الأكثر إثارةً وروعةً في العالم، والمسجَّلة على قائمة اليونسكو للتراث العالمي. وتأثَّر معظم هذه المواقع بالكوارث الطبيعية، خاصة الزلازل، بسبب وقوع سورية في المنطقة الأكثر نشاطًا في الزلازل بين الصفائح التكتونية العربية والأورسيوية والإفريقية. لسوء الحظ، بالإضافة إلى تأثيرات هذه الكوارث الطبيعية، فإن كارثة الحرب المستمرة على سورية منذ آذار 2011 كانت لها نتيجة مدمِّرة على عديد من هذه المواقع التراثية.

العدد سبعة وأربعون
تاريخ الإصدار: 2 – أيلول – 2022م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

تعرض هذه الورقة خطة عملية متكاملة لتخطيط وإدارة خطر الكوارث على مواقع التراث الثقافي السوري، خاصة تلك التي تضرَّرت نتيجة هذه الحرب الظالمة. ضمن هذا السياق، يُفهم التراث الثقافي في نطاقه الأوسع (أبعد من الآثار والمتاحف) ليتضمَّن تطوّر العلاقات الإنسانية مع البيئة الطبيعية التي تشمل الجوانب المادية وغير المادية لهذا التراث (وهذا ما يسمى بالأصالة).

عُرضت حالة دراسية في الإقليم الساحلي السوري تشمل سلسلة من مواقع التراث الثقافي الموجودة في محيط قلعة الحصن التي تضرَّرت بشكل بالغ نتيجة هذه الحرب، وكيف يمكن تأهيلها وإعادة إحيائها بربطها وتكاملها مع الفاعليات الحيوية والاجتماعية والاقتصادية والثقافية لمواقع هذه السلسلة المحيطة بالقلعة، مع إمكانية تطبيق هذه الخطة العملية وتطويرها لإعادة بناء وتأهيل جميع مواقع التراث الثقافي الأخرى المتضرَّرة في جميع الأقاليم السورية.

دراسة لطفي عزاز(2020).فيروس كورونا وتكنولوجيا نظم المعلومات الجغرافية.

أن كل شخص على سطح الأرض قد تأثر بطريقة ما بفيروس كورونا المستجد (كوفيد –19)، ولقد قمنا في هذا المقال بجمع معظم الأخبار التي توضح كيف أثر الوباء على صناعة نظم المعلومات الجغرافية، إما عن طريق الاستفادة من البيانات والتقنيات المكانية لرصد العدوى والسيطرة عليها والمساعدة في علاج أو دعم الطاقم الطبي، أو لتغيير الطريقة التي تعمل بها الشركات أو الممارسين لنظم المعلومات الجغرافية. إن الاستخدام الأكثر وضوحًا لتكنولوجيا نظم المعلومات الجغرافية هو توفير تمثيل بياني لانتشار المرض، ولقد استفادت وسائل الإعلام المطبوعة والمرئية من هذا ولكنها تميل إلى استخدام الخرائط المنتجة بواسطة طرف ثالث ؛ فعلى سبيل المثال، فإن محطة بي بي سي تستخدم الخرائط المنتجة بواسطة جامعة جون هوبكنز https://coronavirus.jhu.edu/map.html، والتي بدورها تستخدم برمجيات شركة إيزري Esri لعرض مخرجاتها بيانياً. إن الإحصائيات الخاصة بالسفر الموضحة في الإيجاز الصحفي لرئاسة الوزراء البريطانية تقوم باستخدام بيانات الاتصالات السلكية واللاسلكية التي تحدد متى ينتقل الفرد من برج خلوي إلى آخر ثم يظل ثابتًا لمدة 30 دقيقة على الأقل، ويمكن العثور على أمثلة لهذا النوع من البيانات على موقع المرصد الحضري لنيوكاسل Newcastle Urban Observatory site، والذي يوفر أرصاد لتحركات السكان حول نيوكاسل وخارجها.

دراسة عبيد، احمد عصام الطريفي ومحمد، محمد ابن عمر احمد والطيب، مصطفي مصعب ابراهيم(2020). تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في قطاع الكهرباء.

يهدف هذا النظام الى تحسين نظام البلاغات الخاص بقطوعات الكهرباء على مستوى خطوط الضغط المنخفض التي تغذي عدادات المباني، وايضا المحولات التي تغذي هذه الخطوط . في النظام الحالي يوجد صعوبة في سرعة تحديد مكان الاعطال الخاصة بخطوط الضغط المنخفض، مع العلم ان خطوط الضغط المتوسط التي يتم تغذيتها بواسطة السدود والخزانات، والتي بدورها تغذي هذه المحولات، لا تواجه هذه الصعوبة في تحديد مكان الاعطال، لأنها مخزنة في قاعدة بيانات عن طريق نظم المعلومات الجغرافية، ويتم عرض خرائط هذه البيانات الجغرافية بواسطة واجهات تسهل على الجهات المختصة بالأعطال، لتحديد مكان ونوع الاعطال والقيام بالإصلاحات اللازمة عن طريق الفنيين والمختصين بذلك. اما على مستوى خطوط الضغط المنخفض لا تتوفر هذه الخصائص، بل يتم الابلاغ عن الاعطال عن طريق مكالمات صوتية من قبل السكان فقط، وعندها سيكون هنالك بطء في عملية تحديد مكان ونوع العطل لعدم توفر قاعدة بيانات جغرافية لتخزين بيانات العدادات والخطوط والمحولات، وعدم وجود واجهات لعرض خرائط جغرافية توضح اماكن هذه الاعطال. لذلك الغرض من هذا النظام هو تسهيل عملية تحديد اماكن اعطال قطوعات الكهرباء، وتحليل البلاغات لتوضيح حالة المشكلة

سواء كانت بسبب عطل او صيانة، وبالتالي تؤدي الى سهولة الاجابة على استفسارات المبلغين، عن طريق الجهات المختصة بالبلاغات وتحويلها للجهات المسؤولة عن الاصلاحات . ويكمن جزء كبير من الاستفادة من هذا النظام في عملية جمع وتحليل البيانات احصائيا لمتابعة الشكاوي والاعطال المتكررة للمساعدة في عملية التحسين والتطوير وتخصيص الميزانيات اللازمة والمناسبة لهما .مستخدماً عديد من الادوات والتقنيات منها الادوات المخصصة لتطبيق نظم المعلومات الجغرافية متمثلة في برامج ARCGIS والادوات المخصصة لتصميم الواجهات متمثلة في تطبيقات الويب والادوات المخصصة لتصميم قواعد البيانات بشكليها الوصفي والجغرافي . ذلك بغرض الوصول للنتائج النهائية التالية: 1. تحديد مواقع العدادات، و الخطوط، والمحولات المتعطلة في خريطة نظم المعلومات الجغرافية . 2. السرعة في عملية اخطار مقدم البلاغ بسبب العطل . 3. التقليل من عدد البلاغات المستقبلة بواسطة مستقبل البلاغات أو call center 4. تحليل البلاغات بصورة سهلة. 5. انشاء تقارير تحتوي على مواقع الاعطال وتوضيح حالة الخلل سواء كانت صيانة او عطل.

دراسة مرعي, أحمد محمود محمد(2018)دراسة التغيرات الحرارية لأراضي الضفة الغربية، فلسطين، باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية بين عامي 1985 – 2017.

تناولت هذه الرسالة تحليلاً للتغيرات في درجات الحرارة السطحية لمدة 32 سنة تمتد من عام (1985 – 2017)، كما تناولت تحليلاً للعلاقات المكانية بين درجة حرارة سطح الأرض (LST) كمتغير تابع، وبين بعض العوامل الطبيعية ممثلةً بنمط الغطاء الأرضي ومؤشر التباين النباتي (NDVI) والإرتفاع عن مستوى سطح البحر، وإتجاه الانحدار كمتغيرات مستقلة، وذلك لبلوغ فهم أكثر عمقاً للقوانين المحركة للبيئة الطبيعية في منطقة الدراسة الواقعة في القسم الأوسط الشرقي من فلسطين. واعتمدت الدراسة على مناهج عدة منها: المنهج الوصفي والمنهج المقارن والمنهج التحليلي، إلى جانب استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، من خلال الاعتماد على مرئيات من القمر الصناعيLandsat ، ونموذج الارتفاع الرقمي (EDM) من أجل تحقيق أهداف الدراسة. وقد أظهرت النتائج ان متوسط درجة الحرارة السطحية في الضفة الغربية شهد إرتفاعاً خلال الفترة (1985 – 2017)، بمقدار (0.6+ درجة مئوية)، ومن الجدير بالذكر ان هذا الارتفاع يتماثل مع التوجهات الحرارية العالمية التي بلغت (0.72+ درجة مئوية). كما سجلت المناطق الجرداء أعلى درجة حرارة سطحية على طول فترات الدراسة، وكانت درجة الحرارة السطحية في المناطقة الجرداء أعلى من المناطق الخضراء بمقدار يتراوح بين (1.3 – 3º م). واظهرت الدراسة ان العلاقة عكسية بين درجة الحرارة السطحية ومؤشر التباين النباتيNDVI ، فمناطق الغطاء النباتي الكثيف لها القدرة على التقليل من الفارق الحراري، فالفرق بين درجات الحرارة السطحية في المناطق الجرداء (تقل قيمة NDVI عن 0.1) ومناطق الغطاء النباتي الكثيف (قيمة NDVI أكثر من 0.2) يتراوح بين 3 – 4 درجة مئوية. بينما تزايدت درجة الحرارة السطحية في المناطق التي يقل ارتفاعها عن 200 متر دون مستوى سطح البحر ثم أخذت في التناقص مع إزدياد الارتفاع عن مستوى سطح البحر. كما ترتفع درجة الحرارة السطحية في المناطق ذات الانحدار الشرقي والجنوبي الشرقي بشكل ملفت للنظر. وقد أوصّت الدراسة بتنفيذ العديد من المشاريع على صعيد البلديات المحلية في سبيل تطوير البنية التحتية لتكون قادرة على استيعاب التغيرات المناخية الفجائية التي تحدث من عام لآخر، والعمل على تشجيع العمران في المناطق الصحراوية والاهتمام بتشجيرها، و استخدام الألوان الفاتحة لأسطح وجدران المباني وذلك لزيادة قدرتها على الانعكاس وبالتالي التقليل من امتصاص المباني لحرارة الإشعاع الشمسي.

دراسة دلال زريقات(2018).التغير في الغطاء الأرضي واستعمالات الأراضي في حوض وادي ابن حمّاد/ محافظة الكرك.

هدف هذه الدراسة إلى تحديد الأنواع الرئيسية للغطاء الأرضي واستعمالات الأراضي في وادي ابن حمّاد/محافظة الكرك، وتحليل معدل التغيّر المكانيّ والزمنيّ لتوزيع الغطاء الأرضي واستعمالات الأراضي، باستخدام نظم المعلومات الجغرافيّة(GIS) ، وتقنيات الاستشعار عن بعد(RS) ، وقد تم اشتقاق الخصائص الطبوغرافيّة من خلال نموذج الارتفاعات الرقمية Digital Elevation Model (DEM)، المشتق من الخرائط الطبوغرافيّة لوادي ابن حمّاد، مقياس 1:50000. كما تم استخدمت المرئيات الفضائية Landsatللأعوام 1986، 1996، 2006، 2016 م. كشفت الدراسة عن وجود أربعة أنواع رئيسية للغطاء الأرضي واستعمالات الأراضي في وادي ابن حمّاد وهي: الأراضي المبنيّة، والأراضي الزراعية، والأراضي الجرداء، والأراضي غير المستغلة. وظهور تغيّر واضح في الغطاء الأرضي واستعمالات الأراضي خلال الفترة 1986–2016؛ حيث بلغ معدل التغيّر في الأراضي المبنيّة 153.34%، والأراضي الزراعية – 42.57%، والأراضي الجرداء 8.57%، والأراضي غير المستغلة–8.85%، كما بيّنت الدراسة التّحوّل لكلّ نوع من أنواع الغطاء الأرضي واستعمالات الأراضي. كما توصلت الدراسة الى أهم العوامل التي أدت الى التغير في الغطاء الأرضي واستعمالات الأراضي ومن أهمها: تراجع عدد المشتغلين في القطاع الزراعي، والعزوف عن العمل الزراعي بسبب عدم جدوى العمل الزراعي، وتراجع الاوضاع الاقتصادية للسكان، وتفشي ظاهرتي الفقر والبطالة في محافظة الكرك بشكل عام، وارتفاع أسعار الأراضي، ورواج تجارة بيع الاراضي، واستغلالها لغايات البناء، وتراجع كمية الامطار، وضعف الخدمات والبنية التحتية، وقيام البلديات بتوسيع حدودها على حساب مساحات واسعة من الاراضي، وتراجع حجم الملكيات الزراعية نتيجة لنظام الإرث.

دراسة شوابكة، محمود وشرحة، أسامة وأشوباش، أنس وعرجان، سجى وحماد، جهاد(2017).

يهدف المشروع الى تحسين سهولة وصول أي شخص الى أي مكان بأسرع وقت ممكن بدون مضيعة الوقت في تلقي وصف عنوان الجهة المعنية بالوصول اليها، وذلك باستخدام التحليل الشبكي وبناء شبكة طرق باستخدام تقنية نظم المعلومات وذلك عن طريق عمل خارطة تربط الموقع الجغرافي الخاص بالمنشئات السكنية ومراكز الشرطة والاسعاف، الجغرافية والدفاع المدني والمطاعم بالمعلومات الخاصة بها مثل الاسم، العنوان ....الخ. ثم ايجاد اقصر طريق بين اي موقعين جغرافيين وايجاد اسرع طريق بين موقعين جغرافيين وايجاد افضل مكان لبناء مدرسة من حيث امكانية الوصول اليها بأسرع طريق وايجاد افضل مكان لمكب نفايات من حيث امكانية الوصول الى اقرب مكب نفايات دون تكلفة عالية وايجاد اقرب مطعم او مدرسة او أي معلم في المنطقة والتخفيف من الازمة المرورية في المدينة وعمل خارطة تحتوي على تصنيفات الاراضي. تم استخدام هذه التقنيات الجديدة لعمل مشروع تخرج لمنطقة رام الله لتحسين سهولة وصول المواطنين لأي خدمة تتعلق بمكان ما مثل الشرطة او الاسعاف او الدفاع المدني او الوصول الى أي عنوان.

الشيخ صالح، يوسف العبيد السيد(2014). استخدام نظم المعلومات الجغرافية في التوثيق الآثاري.

يتناول هذا البحث التقنيات العلمية الحديثة المستخدمة في مجال الآثار عالمياً خاصة تقنيات التوثيق الآثاري ومعرفة التجربة السودانية في الاستفادة من هذه التقنيات وبصورة خاصة يهتم البحث باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية في التوثيق الآثاري من خلال تصميم وبناء خريطة وقاعدة بيانات رقمية لمواقع الآثار السودانية و توفير سجلات رقمية متكاملة لهذه المواقع من اجل حفظ آمن وعرض أفضل للبيانات الاثرية .بمعنى اخر انشاء سجل متكامل لكل موقع يشمل بياناته التفصيلية وصوره الفوتوغرافية و صوره الرقمية المجسمة وافلام الفيديو خاصته وربط كل ذلك بموقع الموقع على الخريطة. يقع البحث في خمسة فصول تم فيها وضع فروض الدراسة

واهدافها وتبيين المناهج المتبعة فيها وسرد الدراسات السابقة في هذا المجال كما تم التعريف بالتقنيات الحديثة في حقل الآثار خاصة في عمليات التسجيل و التوثيق الأثري والتطورات في مجال الآثار بعد ثورة المعلومات وعرض البحث التجربة السودانية في استخدام تقنيات حديثه في مجال الآثار كما تناول التعريف بنظم المعلومات الجغرافية باعتبارها واحدة من التقنيات التي تشهد استخداما متزايداً في مجال الآثار وتعرف على مفهوم نظم المعلومات الجغرافية و أنواعها و متطلباتها العلمية والفنية والبشرية وتبيين علاقتها بعلم الآثار وتطبيقاتها المتعددة في المجال الآثاري وعرض الدراسات والتطبيقات الرائدة لنظم المعلومات الجغرافية في حقل الآثار ووضح الى أي مدي تم تبني هذه التقنية والاستفادة منها في المحيط الاقليمي من خلال عرض نماذج تطبيقها في بعض دول الاقليم . كما يشرح البحث كيفية انجاز الخريطة الأثرية بواسطة نظم المعلومات الجغرافية وتوضيح متطلبات انجازها وميزاتها والامكانات المتوفرة فيها وبيان افضليتها على الخرائط العادية. ويختص الجانب التطبيقي من هذا البحث باستخدام تقنية نظم المعلومات لإنجاز خريطة رقمية لأهم مواقع الآثار في السودان حيث تم استعراض بيانات المواقع محل التطبيق بعد تصنيفها حسب الفترات التي تنتمي اليها. ويهدف البحث من وراء انجاز الخريطة الرقمية الى جمع وتوثيق بيانات هذه المواقع وعرضها رقمياً في نافذة واحدة بالاستعانة بحزمة (arcgis) احدى برامج نظم المعلومات الجغرافية GISدفعاً لجهود البحث الآثاري وتسهيلاً لمهمة الباحثين والمهتمين وخدمة لأغراض البحث العلمي في مجال الآثار. وقد توصل البحث الى عدة نتائج أهمها انه لم يعد هنالك مجال لاستخدام التقنيات التقليدية في عمليات التوثيق في مجال الآثار بعد النجاح الذى اثبتته التقنيات الحديثة وبصورة خاصة تقنية نظم المعلومات الجغرافية في هذا الجانب وقد أوصى البحث بضرورة الاستفادة من الإمكانات المتوفرة في هذه التقنية وتسخيرها لإنجاز خريطة السودان الأثرية الرقمية أسوة بتجارب رائدة في المحيط الاقليمي وتوفير كل متطلبات انجاز هذا المشروع المادية والفنية والبشرية وتبنيه من قبل الجهات المعنية .

الدراسات الأجنبية:

هدفت دراسة (ChenshuoMa، YifeiZhang, TongyuLi, 2022) الى التوزيع المكاني لموارد الكتلة الحيوية غير الموحد في العمل البلدي، يعتمد تحديد مدى ملاءمة تطوير طاقة الكتلة الحيوية بشكل أساسي على إمكانات الموارد في العمل البلدي، في حين يتم تجاهل الطلب على الطاقة كعامل مهم يؤثر على درجة الاكتفاء الذاتي من الطاقة المحلية. في ظل قيود تكاليف النقل المرتفعة، يمكن أن تكون الطاقة الشمسية ذات القيود الجغرافية المنخفضة مصدر طاقة تكميليًا للكتلة الحيوية على الرغم من عدم استقرارها. استنادًا إلى إمكانات استخدام الطاقة للطاقة الشمسية وموارد الكتلة الحيوية، تقيِّم هذه الورقة عامل فائض الطاقة (نسبة إمكانية الموارد المتجددة إلى الطلب على الطاقة) لكل مدينة في منطقة الدراسة، ويأخذ تلبية عامل فائض الطاقة المحدد كمتطلبات أساسية لبناء وحدات الكتلة الحيوية المجمعة للحرارة والطاقة، تحسب معدل استخدام موارد الكتلة الحيوية وعامل فائض الطاقة في منطقة الدراسة في ظل ظروف مختلفة، وتوفر اقتراحات تقسيم المناطق ومرجع البيانات للتخطيط الموحد لمصانع الكتلة الحيوية.CHP، يتم تعيين الحد الأدنى لعامل فائض الطاقة المناسب لتطوير طاقة الكتلة الحيوية كحد أدنى لبناء محطات الكتلة الحيوية عتبة البناء هي الحد الأدنى من الشروط لبناء محطات الكتلة الحيوية، المناطق التي يصل فيها عامل فائض الطاقة إلى الإعداد المسبق يُسمح ببناء عتبة البناء لبناء مصانع الكتلة الحيوية، تظهر النتائج أن عتبة البناء مرتبطة سلبًا بمعدل استخدام موارد الكتلة الحيوية. عندما تكون عتبة البناء أقل من 1.4، ينخفض معدل استخدام موارد الكتلة الحيوية بسرعة مع زيادة عتبة البناء؛ عندما تكون عتبة البناء أكبر من 1.4، فإن معدل استخدام موارد الكتلة الحيوية ينخفض ببطء ويميل إلى أن يكون ثابتًا. يُقترح تطوير موارد الكتلة الحيوية في مناطق مختلفة وعلى مراحل، ويجب إعطاء الأولوية للمناطق النامية التي يزيد عامل فائض الطاقة فيها عن 1.4. تعتبر المناطق التي يبلغ عامل فائض الطاقة فيها 0.3–1.4 مناطق تطوير ثانوية، ولا يوصى بتطوير المناطق التي يقل عامل فائض الطاقة فيها عن 0.3 ؛ يمكن أن تلبي 31٪ و 59٪ من

إجمالي الطلب على الطاقة وتقلل 50319380 طنًا و 180524400 طنًا من انبعاثات الكربون بحيث يمكن أن تلبي تكلفة البناء المحدودة الطلب المرتفع على الطاقة واستخدام موارد الكتلة الحيوية.

هدفت دراسة (Steven JigeQuan; ParthBansala,2021) إلى سد الفجوة البحثية من خلال المراجعة المنهجية لـ 16 عملًا لرسم خرائط LCZ المستندة إلى GIS والتي تمثل 24 دراسة مهمة في هذا المجال. تلخص هذه المراجعة عملية رسم خرائط LCZ العامة من الدراسات التي تمت مراجعتها. تتكون العملية من ست خطوات: جمع البيانات، وتعريف الوحدة المكانية الأساسية، وحساب معلمة المظلة الحضرية، وتصنيف LCZ، والمعالجة اللاحقة، وتقييم الأداء. يتم فحص ومقارنة الأساليب المتنوعة في كل خطوة، ويتم تحديد التحديات الرئيسية والفرص الجديدة من هذه الدراسات. تقدم هذه المراجعة تصويرًا واضحًا لتيار نظم المعلومات الجغرافية وتقترح التعاون بين أصحاب المصلحة للمساهمة في زيادة تطوير هذا التيار وتناقش الآثار المترتبة على هذه التقنية في التخطيط الحضري وصنع السياسات لتسهيل التنمية الحضرية المستدامة.

وهدفت دراسة (Gavériaux, 2019) إلى إعداد إطارًا منهجيًا لتحديد المناطق البحرية الأكثر ملاءمة لتنفيذ مزرعة توربينات الرياح البحرية في خليج هونج كونج، حيث تعد المناطق البحرية مناطق مناسبة شرطًا أساسيًا في مرحلة مبكرة من أي مشروع لنظام الطاقة المتجددة البحرية، يعتمد إطار العمل على الاستخدام المشترك لتحليل القرار متعدد المعايير (MCDA)أنظمة المعلومات الجغرافية (GIS). في المرحلة الأولى من التحليل، تم تحديد المناطق غير المناسبة لنشر توربينات الرياح البحرية لأول مرة. في المرحلة الثانية من التحليل، تم تصنيف المناطق البحرية المؤهلة باستخدام MCDA وسيناريوهات مختلفة. أخيرًا، تم إجراء تحليل التكلفة لتحسين النهج بأكمله بالإضافة إلى مقارنة بالدراسات السابقة في خليج هونج كونج.

هدفت دراسة (Shahid,..et,al, 2019) هو تحديد المواقع المثالية لتحديد مواقع مزارع الرياح والطاقة الشمسية على نطاق المرافق في مقاطعة سونجهو في جنوب تايلاند. تم استخدام نظام المعلومات الجغرافية (GIS)، وعملية التسلسل الهرمي التحليلي لتقييم معايير تحديد المواقع الفيزيائية والبيئية والاقتصادية المختلفة. تم الحصول على البيانات المستخدمة في هذا العمل في المقام الأول من المنظمات الحكومية. بالإضافة إلى ذلك، تم الحصول على خريطة شمسية عالمية للإشعاع الأفقي بدقة مكانية تبلغ1 كيلومتر / بكسل للأعوام 2007–2015 بالإضافة إلى خريطة لموارد الرياح بدقة 200 متر تبلغ100 متر فوق مستوى سطح الأرض تم الحصول عليها من بحث سابق تم إجراؤه في منطقة الدراسة. تشير نتائج الدراسة إلى أن سونغكلا لديها مساحات أرضية محتملة تصل إلى 66.113 كيلومتر مربع و 844.93 كيلومتر مربع متاحة لمزارع الرياح والطاقة الشمسية على التوالي، على الرغم من أن مناطق فقط 38.749 كيلومتر مربع و 69.509 كيلومتر مربع على التوالي تم الحكم عليها على أنها "مناسبة للغاية". تقع معظم هذه المناطق المناسبة للغاية في منطقة رانوت. توفر نتائج هذه الدراسة نقطة انطلاق مهمة لأصحاب المصلحة المهتمين بالاستثمار في الطاقة المتجددة في جنوب تايلاند. ستوفر معرفة ملاءمة المواقع مستوى أعلى من الثقة وبالتالي من المحتمل أن تسرع عملية الاستثمار في الطاقة المتجددة.

منهجية الدراسة

تتبع هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم استخدام المنهج التحليلي لتحديد وتقييم العلاقة بين متغيرات الدراسة وأثر المتغير المستقل نظم المعلومات الجغرافية على المتغير التابع تطوير العمل البلدي من وجهة نظر العاملين في بلدية معاذ بن جبل.

مجتمع وعينة الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من العاملين في بلدية معاذ بن جبل وتم اختيار عينة عشوائية تألفت من (60) موظف، حيث قام الباحث بتوزيع (60) استبانة على أفراد عينة الدراسة وتم استرداد (55) استبانة بنسبة استرداد (91.6%).

أداة الدراسة (الاستبانة)

لتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بتطوير أداة للدراسة وهي استبانة تستطيع من خلالها جمع بيانات حول متغيرات الدراسة المستقلة والتابعة وذلك لقياس دور نظم المعلمات الجغرافية في تطوير العمل البلدي من وجهة نظر العاملين في بلدية معاذ بن جبل، وتكونت الاستبانة من ثلاثة أقسام رئيسية وهي:

1- القسم الاول: ويتعلق هذا القسم بالخصائص الديموغرافية لأفراد مجتمع الدراسة ويتضمن (المؤهل العلمي، التخصص، سنوات الخبرة, الشهادات المهنية).

2- القسم الثاني: ويتعلق هذا القسم بفقرات ابعاد المتغير المستقل نظم المعلومات الجغرافية وكان عدد الفقرات الكلي للمتغير المستقل (8) فقرات.

3- القسم الثالث: ويتعلق هذا القسم بفقرات المتغير التابع تطوير العمل البلدي وكان عدد فقرات هذا المتغير (6) فقرات.

وقد تم استخدام المقياس الخماسي الذي وضعه (ليكرت) لتقييم العبارات المتعلقة بمحاور الدراسة، وتم الاعتماد على مستويات التقييم كما يلي:

جدول(1): مقياس ليكرت الخماسي

لا أوافق بشدة	لا اوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة
1	2	3	4	5

يتم معالجة مقياس ليكرت رياضياً وفق المعادلة الرياضية التالية (5-1) /3=1.33

وبالتالي فإن درجات الاهمية تكون كما يلي:

المستوى المتدني(1-2.33) 1+1.33=2.33

المستوى المتوسط (2.34-3.66) 2.33+1.33=3.66

المستوى المرتفع (3.67-5) 3.66+1.33=5

العدد سبعة وأربعون
تاريخ الإصدار: 2 – أيلول – 2022م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

جدول(2): معالجة مقياس ليكرت الخماسي

معالجة مقياس ليكرت	
المتوسط الحسابي	**درجة الموافقة**
2.33-1.00	متدنية
3.66-2.34	متوسطة
5.00-3.67	مرتفعة

صدق وثبات الاستبانة

قام الباحث بإجراء اختبارات الصدق والموثوقية لفقرات الاستبانة وذلك للتأكد من الصلاحية الاحصائية لأداة الدراسة وأنها تستطيع قياس متغيرات الدراسة دون وجود مشاكل منهجية قياسية, حيث تم إجراء اختبار التحليل العاملي الاستكشافي (Exploratory Factor Analysis EFA) حيث يتم استخدام هذا الاختبار للتأكد من الصدق البنائي، وللتأكد من ذلك قام الباحث من حساب معاملات التحميل(Factor Loadings)حيث يجب ان تكون قيمة معامل التحميل اكبر من (0.30) وان اي فقرة قد بلغ معامل تحميلها اقل من ذلك يجب استبعادها لعدم صلاحيتها الاحصائية، وأيضا تم التأكد من كفاية حجم العينة لإجراء اختبار التحليل العاملي الاستكشافي من خلال اختبار كايزر- ماير- اولكين (KMO Test) حيث أن أحد شروط استخدام التحليل العاملي الاستكشافي(EFA) هو أن يكون حجم العينة كافي وجيد حتى تكون نتائج الاختبار موثوقة وأما عن القيمة المقبولة احصائيا لاختبار (KMO) فهي (0.50) حيث كلما ارتفع مؤشر (KMO) دل ذلك على أن حجم العينة كافي ومقبول إحصائيا, وايضا تم التأكد من ثبات فقرات الاستبانة من خلال التأكد من صدق الاتساق الداخلي من خلال قيم معاملات كرونباخ ألفا حيث يجب ان تكون القيم اكبر من (0.60), والجدول(3) يوضح نتائج اختبارات الصدق والثبات.

جدول(3): صدق وثبات فقرات الاستبانة

الرقم	الفقرة	معامل التحميل	اختبار KMO	قيم كرونباخ الفا
فقرات المتغير المستقل				
1	ان استخدام نظم المعلومات الجغرافية يؤدي الى زيادة المرونة في العمل البلدي	0.895	0.823	0.908
2	تتحسن العمليات التنظيمية داخل البلدية عند استخدام نظم المعلومات الجغرافية	0.836		
3	يتم استخدام تحليل وادارة المخاطر في البلدية باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية	0.887		

4	توفر نظم المعلومات الجغرافية معرفة وخبرة جديدة للعاملين في البلدية	0.821		
5	تحسن تحليلات نظم المعلومات الجغرافية من جودة المعلومات التنظيمية في البلدية	0.736		
6	يؤدي استخدام ت نظم المعلومات الجغرافية لتحسين رضا العملاء	0.407		
7	ان استخدام نظم المعلومات الجغرافية يؤدي الى تخفيض الكلف التشغيلية في البلدية	0.873		
8	توفر تحليلات نظم المعلومات الجغرافية تنوع كبير في تحسين اتخاذ القرارات في البلدية	0.815		
فقرات المتغير التابع				
1	تساعد تحليلات نظم المعلومات الجغرافية في الكشف عن حالات القصور في العمل البلدي.	0.860		
2	تساعد تحليلات نظم المعلومات الجغرافية في تحليل البيئة الرقابية والتشغيلية لأساليب العمل البلدي	0.931		
3	تؤدي تحليلات نظم المعلومات الجغرافية الى تقليل الوقوع بالخطأ.	0.532		
4	يؤدي الالتزام والتطبيق لتحليلات نظم المعلومات الجغرافية من قبل العاملين والمختصين إلى منع وقوع أخطاء تنظيمية غير مقصودة.	0.760	0.790	0.870
5	تعد كلٍ من أساليب الرقابة المناسبة والاستكشافية المستخدمة من خلال نظم المعلومات الجغرافية من أقوى أساليب للحد من عمليات ضياع المعلومات البلدية.	0.792		

	تساعد تحليلات نظم المعلومات الجغرافية	0.875
6	والخطأ في الكشف عن مدى كفاية وفعالية نظم الرقابة الداخلية للبلدية.	

يشير الجدول(3) التحليل العاملي الاستكشافي لفقرات الدراسة حيث تراوحت قيم اختبار كايزر–ماير–أولكين KMO (0.790–0.823) وتشير هذه القيم الى ان حجم العينة كافي وذو جودة مقبولة لاجراء التحليل العاملي الاستكشافي اذ كانت قيم الاختبار اكبر من(0.50) وبالتالي يمكن اجراء هذا الاختبار، واما فيما يتعلق بقيم معاملات التحميل فقد تراوحت (0.407–0.931) وتشير هذه القيم الى تشبع مرتفع لفقرات الدراسة اذ كانت جميع القيم اكبر من(0.30) وبالتالي فإنه يتم الحكم على فقرات الدراسة بالصلاحية من الناحية الاحصائية وان هذه الفقرات صادقة، وأما ثبات فقرات الدراسة فقد بلغت قيمة الثبات العام لجميع الفقرات(0.938) وتشير هذه القيمة إلى أن ثبات الاستبانة مقبول وكان ثبات المتغير المستقل(0.908) والمتغير التابع(0.870) وبالتالي يمكن الحكم على فقرات الدراسة بأنها ثابتة وأنها تتسم بصدق الاتساق الداخلي.

نتائج الاحصاء الوصفي

أولا: الاحصاء الوصفي لفقرات المتغير المستقل

الجدول (4): الاحصاء الوصفي لفقرات نظم المعلومات الجغرافية

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الاهمية
1	ان استخدام نظم المعلومات الجغرافية يؤدي الى زيادة المرونة في العمل البلدي	3.78	0.658	3	مرتفع
2	تتحسن العمليات التنظيمية داخل البلدية عند استخدام نظم المعلومات الجغرافية	3.67	0.746	5	مرتفع
3	يتم استخدام تحليل وادارة المخاطر في البلدية باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية	3.56	0.660	7	متوسط
4	توفر نظم المعلومات الجغرافية معرفة وخبرة جديدة للعاملين في البلدية	3.85	0.755	2	مرتفع
5	تحسن تحليلات نظم المعلومات الجغرافية من جودة المعلومات التنظيمية في البلدية	3.91	0.701	1	مرتفع
6	يؤدي استخدام ت نظم المعلومات الجغرافية لتحسين رضا العملاء	3.67	0.695	6	مرتفع
7	ان استخدام نظم المعلومات الجغرافية يؤدي الى تخفيض الكلف التشغيلية في البلدية	3.69	0.604	4	مرتفع

8	توفر تحليلات نظم المعلومات الجغرافية تنوع كبير في تحسين اتخاذ القرارات في البلدية	3.56	0.569	7	متوسط
المتوسط العام		**3.71**	–	–	**مرتفع**

يشير الجدول(4) الى الاحصاء الوصفي لفقرات المتغير المستقل نظم المعلومات الجغرافية من حيث المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية حيث يتضح ان المتوسط العام لهذا البعد قد بلغ(3.71) بمستوى اهمية مرتفع وتشير هذه القيمة الى ان المستجيبين للاستبانة يرون بأن البلدية تطبق نظم المعلومات الجغرافية بمستوى مرتفع وأنها تركز وتهتم بالتقنيات الحديثة المتعلقة بها حيث كان مستوى اجاباتهم مرتفع على فقرات هذا المتغير، وتراوحت المتوسطات الحسابية لهذا المتغير(3.56–3.91) بمستوى متوسط ومرتفع لهذه الفقرات، وكانت الفقرة الاعلى من حيث المتوسط الحسابي الفقرة(5) والتي تنص "تحسن تحليلات نظم المعلومات الجغرافية من جودة المعلومات التنظيمية في البلدية" إذ بلغ متوسطها الحسابي(3.91) بانحراف معياري(0.701) ومستوى اهمية مرتفع وتشير هذه النتيجة على ان العاملين في بلدية معاذ بن جبل يرون بان نظم المعلومات الجغرافية تلعب دوراً كبيراً في تحسين جودة المعلومات التنظيمية بينما كانت الفقرة الاقل من حيث المتوسط الحسابي الفقرة(3) والفقرة(8) إذ بلغ المتوسط الحسابي لهاتين الفقرتين(3.56) ونصت الفقرة الثالثة "يتم استخدام تحليل وادارة المخاطر في البلدية باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية" بانحراف معياري (0.660) وأما الفقرة الثامنة فنصت " توفر تحليلات نظم المعلومات الجغرافية تنوع كبير في تحسين اتخاذ القرارات في البلدية" بإنحراف معياري (0.569).

ثانيا: الاحصاء الوصفي لفقرات المتغير التابع

الجدول (5): الاحصاء الوصفي لفقرات تطوير العمل البلدي

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الاهمية
1	تساعد تحليلات نظم المعلومات الجغرافية في الكشف عن حالات القصور في العمل البلدي.	3.58	0.567	5	متوسط
2	تساعد تحليلات نظم المعلومات الجغرافية في تحليل البيئة الرقابية والتشغيلية لأساليب العمل البلدي	3.60	0.564	3	متوسط
3	تؤدي تحليلات نظم المعلومات الجغرافية الى تقليل الوقوع بالخطأ.	3.65	0.644	2	متوسط
4	يؤدي الالتزام والتطبيق لتحليلات نظم المعلومات الجغرافية من قبل العاملين والمختصين إلى منع وقوع أخطاء تنظيمية غير مقصودة.	4.05	0.848	1	مرتفع
5	تعد كلٍ من أساليب الرقابة المناسبة والاستكشافية المستخدمة من خلال نظم المعلومات الجغرافية من أقوى أساليب للحد من ضياع المعلومات البلدية.	3.47	0.604	6	متوسط

العدد سبعة وأربعون
تاريخ الإصدار: 2 – أيلول – 2022م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

6	تساعد تحليلات نظم المعلومات الجغرافية والخطأ في الكشف عن مدى كفاية وفعالية نظم الرقابة الداخلية للبلدية.	3.58	0.567	4	متوسط
	المتوسط العام	**3.65**	–	–	**متوسط**

يلاحظ من خلال الجدول(5) الاحصاء الوصفي لفقرات المتغير التابع تطوير العمل البلدي من حيث المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية حيث يتضح ان المتوسط العام لهذا البعد قد بلغ(3.56) بمستوى اهمية متوسط وتشير هذه القيمة الى ان المستجيبين للاستبانة يرون بأن البلدية تقوم بتطوير العمل البلدي ورفع مستواه بمستوى متوسط حسب من وجهة نظر العاملين في بلدية معاذ بن جبل, وتراوحت المتوسطات الحسابية لهذا المتغير (3.47–4.05) بمستوى متوسط ومرتفع لهذه الفقرات, وكانت الفقرة الاعلى من حيث المتوسط الحسابي الفقرة(4) والتي تنص "يؤدي الالتزام والتطبيق لتحليلات نظم المعلومات الجغرافية من قبل العاملين والمختصين إلى منع وقوع أخطاء تنظيمية غير مقصودة." إذ بلغ متوسطها الحسابي(4.05) بانحراف معياري(0.848) ومستوى اهمية مرتفع وتشير هذه النتيجة على ان العاملين في بلدية معاذ بن جبل يرون بان تنظم المعلومات الجغرافية تؤدي الى منع وقوع أخطاء تنظيمية غير مقصودةان تم تطبيق معايير نظم المعلومات الجغرافية بينما كانت الفقرة الاقل من حيث المتوسط الحسابي الفقرة(5) والتي نصت "تعد كلٍ من أساليب الرقابة المناسبة والاستكشافية المستخدمة من خلال نظم المعلومات الجغرافية من أقوى أساليب للحد من عمليات ضياع المعلومات البلدية." اذ بلغ متوسطها الحسابي(3.47) بانحراف معياري(0.604) بمستوى متوسط.

إختبار التوزيع الطبيعي

ان احد الشروط الاساسية التي يجب التأكد منها قبل البدء باختبار فرضيات الدراسة التأكد من ان بيانات الدراسة تتبع التوزيع الطبيعي وتم التأكد من ذلك من خلال اختبار معامل الالتواء والتفرطح حيث يجب أن تكون قيمة معامل الإلتواء المطلقة أقل من(1) وإن كانت أكبر من هذا الرقم تعتبر البيانات ملتوية حسب إشارة معامل الالتواء وبالتالي فإنها لا تتوزع توزيعا طبيعيا وأيضا يجب أن تكون قيمة معامل التفرطح المطلقة أقل من(3) حيث إن تجاوزت قيمة هذا المعامل أكثر من (3) فإن توزيع البيانات يكون غير طبيعي والجدول(6) يوضح نتائج الاختبار.

جدول(6): إختبار التوزيع الطبيعي

المتغير	معامل الالتواء	معامل التفرطح
نظم المعلومات الجغرافية	0.355	-0.140
تطوير العمل البلدي	0.305	0.060

يتضح من خلال النتائج الواردة في الجدول(6) اختبار التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة المستقلة والتابعة حيث كانت جميع القيم المطلقة لمعامل الالتواء أقل من(1) إذ تراوحت(0.305–0.355) وجميع قيم معامل التفرطح المطلقة أقل من(3) إذ تراوحت(0.06–0.140) وهذا يؤشر على أن البيانات تتوزع توزيعا طبيعيا ويمكن إجراء الاختبارات البارامترية(المعلمية) والتي تتضمن إختبار الانحدار الخطي والمستخدم في إختبار فرضيات الدراسة.

العدد سبعة وأربعون
تاريخ الإصدار: 2 – أيلول – 2022م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

إختبار فرضية الدراسة:

H0: لاتساهم نظم المعلومات الجغرافية من قبل العاملين في بلدية معاذ بن جبل في تطوير العمل البلدي.

H1: تساهم نظم المعلومات الجغرافية من قبل العاملين في بلدية معاذ بن جبل في تطوير العمل البلدي.

لاختبار فرضية الدراسة قام الباحث بإجراء اختبار الانحدار الخطي البسيط كما هو موضح في الجدول(7).

جدول(7): إختبار فرضية الدراسة الرئيسية الاولى

المتغير	معامل الارتباطR	معامل التحديد R^2	قيمة F المحسوبة	مستوى الدلالة	قيمة Beta	الخطأ المعياري	قيمةt	مستوى الدلالة	الحكم على فرضية الدراسة
الثابت	0.817	0.667	106.307	0.000	0.794	0.280	2.831	0.007	–
نظم المعلومات الجغرافية					0.771	0.075	10.311	0.000	رفض الفرضية الصفرية

يشير الجدول(7) إلى إختبار فرضية الدراسة حيث يتبين أن قيمة معامل الارتباط بين المتغير المستقل نظم المعلومات الجغرافية والمتغير التابع تطوير العمل البلدي قد بلغت(0.817) وبلغت قيمة معامل التحديد(0.667) وتشير هذه القيمة إلى أن ما مقداره(66.7%) من التغير الحاصل في المتغير التابع سببها المتغير المستقل وأن ما تبقى يعزى لعوامل أخرى لم يتم دراستها في هذه الدراسة، وبلغت قيمة F المحسوبة(106.307) وبلغت القيمة الاحتمالية(0.000) وتشير هذه القيمة إلى أن نموذج الانحدار ذو دلالة احصائية، ولمعرفة أثر المتغير المستقل على المتغير التابع فقد بلغت قيمة معامل الانحدار (بيتا) (0.771) وتشير هذه القيمة إلى أن تأثير المتغير نظم المعلومات الجغرافية على المتغير التابع تطوير العمل البلدي قد كان إيجابيا وقويا ولمعرفة دلالة هذا الاثر فقد تم استخراج قيمة t المحسوبة والبالغة (10.311) وكانت القيمة الاحتمالية(0.000) أي أنها أصغر من مستوى الدلالة الاحصائية عند مستوى(0.05) وبالتالي يمكن رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة بوجود أثر ذو دلالة احصائية لاستخدام نظم المعلومات الجغرافية من قبل العاملين في بلدية معاذ بن جبل في تطوير العمل البلدي.

نتائج الدراسة

توصلت الدراسة للعديد من الاستنتاجات منها ما يتعلق بالإحصاء الوصفي وأما الجانب الاخر من الاستنتاجات يتعلق باختبار الفرضيات:

أولا: الاستنتاجات المتعلقة بالإحصاء الوصفي

1- اكدت نتائج الدراسة الى ان مستوى اجابات المستجيبين على استخدام نظم المعلومات الجغرافية قد كان مرتفعا ويعزوا الباحث هذه النتيجة الى اهتمام العاملين في بلدية معاذ بن جبل بتطبيق نظم المعلومات الجغرافية حيث اصبح هذا التطبيق أحد مرتكزات العمل البلدي حيث تلعب نظم المعلومات الجغرافية دورا في تحسين العمليات التنظيمية في تطوير العمل البلدي وايضا تقوم نظم المعلومات الجغرافية بتوفير الخبرة والمعرفة الكبيرة للعاملين في بلدية معاذ بن جبل.

2- أشارت نتائج الدراسة الى ان مستوى اجابات المستجيبين على تطوير العمل البلدي قد كان متوسطا، ويعزوا الباحث هذه النتيجة إلى أن هناك العديد من العوامل التي تلعب دورا في تطوير العمل البلدي وان استخدام نظم المعلومات الجغرافية في رفع مستوى تطوير العمل البلدي وبالتالي فإن نظم المعلومات الجغرافية قد تلعب دورا مستقبليا في التخفيف من العمليات التنظيمية في العمل البلدي.

ثانيا: الاستنتاجات المتعلقة باختبار فرضية الدراسة

أكدت نتائج الدراسة الى وجود أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام نظم المعلومات الجغرافية في تطوير العمل البلدي ويعزوا الباحث هذه النتيجة الى ان نظم المعلومات الجغرافية تلعب دورا كبيرا وواضحا في تطوير العمل البلدي عند استخدامها بالشكل الامثل وان استخدام التكنولوجيا الحديثة يؤدي الى رفع وتطوير مستوى العمل البلدي من خلال البحث عن البيانات وتحسين اتخاذ القرارات وان نظم المعلومات الجغرافية تؤدي الى توفير انماط جديدة من البيانات تكون اكثر دقة من ذي قبل مما يؤدي الى تطوير العمل البلدي بشكل عام وقد اتفقت نتائج الدراسة مع دراسة (لطفي عزاز، 2020). ودراسة (صالح، يوسف العبيد السيد، 2014).

التوصيات:

بناءاً على نتائج الدراسة فإن الباحث يوصي بما يلي:

1. التوصية بضرورة تحديث نظم المعلومات في البلديات لمواكبة التطور في نظم المعلومات الجغرافية.
2. ضرورة تدريب الموارد البشرية في البلديات على استخدام نظم المعلومات الجغرافية.
3. التوصية بتطوير نظم ادارة المخاطر والادارة المالية في البلديات بما يتلاءم مع نظم المعلومات الجغرافية.
4. التوصية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية في تحسين اتخاذ القرارات المختلفة في البلديات.

قائمة المراجع

اولاً: المراجع العربية

داوود، جمعة. (2014). **مبادئ علم نظم المعلومات الجغرافية**. ط1،المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني:المملكة العربية السعودية.

زريقات، دلال. (2018). التغير في الغطاء الأرضي واستعمالات الأراضي في حوض وادي ابن حمّاد– محافظة الكرك، **المجلة الاردنية للعلوم الاجتماعية** 11(2)،2415–2458.

الزوكة، محمد خميس. (2005). **جغرافية النقل**.ط2، دار المعرفة الجامعية: الإسكندرية، 2005م.

السهلي. (2010). **مدخل إلى نظم المعلومات الجغرافية**. ط1،كليه العلوم الاجتماعية:جامعه الكويت.

شوابكة، محمود وشرحة، أسامة وأشوباش، أنس وعرجان، سجى وحماد، جهاد. (2017). **التحليل الشبكي باستخدام نظم المعلومات الجغرافية**. جامعة فلسطين بولتكنيك: فلسطين.

صالح، حسين عزيز. (2020). خطة عملية متكاملة لإدارة خطر الكوارث على مواقع التراث الثقافي: حالة دراسية في الإقليم الساحلي السوري، **المجلة العربية للبحث العلمي**، 3(1)، 2228–2241.

صالح، يوسف العبيد السيد. (2014). **استخدام نظم المعلومات الجغرافية في التوثيق الآثاري**. جامعة شندي: السودان.

عبيد, احمد عصام الطريفي ;محمد, محمد ابن عمر احمد ;الطيب, مصطفي مصعب ابراهيم. (2020). **تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في قطاع الكهرباء**. كلية علوم الحاسوب وتقانة المعلومات:جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

لطفي عزاز، لطفي. (2020). فيروس كورونا وتكنولوجيا نظم المعلومات الجغرافية. **المجلة المصرية للتغير البيئي**،3(1)، 2238–2245.

مرعي، أحمد محمود محمد. (2018). **دراسة التغيرات الحرارية لأراضي الضفة الغربية. فلسطين، باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية بين عامي 1985 – 2017**، جامعة النجاح الوطنية:فلسطين

ناصر بن سعيد جابر آل زبنه. (2021). **دور خرائط الأساس في دعم وتنفيذ مشاريع نظم المعلومات الجغرافية. مجلة كلية الآداب**، 4(1)، 225–244.

ثانياً: المراجع الأجنبية

Chenshuoma،Yifeizhang,Tongyuli(2022).Gis-Based Evaluation Of Solar And Biomass Perspectives – Case Study Of China Regions, **Journal Of Cleaner Production**, Volume 357, 10 July 2022, 132013.

Esri Report (2008). *Geography Matters*. Http://Www.Gis. Com/Whatisgis/ Geographymatters. Pdf Www. Esri. Com Available 2009-01-30.

Geographical Information System. Available 2009-01-30. Http://En.Wikipedia.Org/Wiki/Geographical_Information_System

Gis Based Site Suitability Assessment For Wind And Solar Farms In Songkhla, Thailand

H. Sponberg, E. Ossiannilsson, F. Johansen And E. Onstein. (2006). European Gis Course Developments. Partner Expectations And Results In The E-Gis Project. Fov Report No 9, Lund University,Media-Tryck, Lund Isbn 91-974871-5-5.

L. Gavériaux, G. Laverrière, T. Wang, N. Maslov & C. Claramunt. (2019).Gis-Based Multi-Criteria Analysis For Offshore Wind Turbine Deployment In Hong Kong

P. Pilesjö, U. Mårtensson, E. Onstein And F. Johansen, ”University Learning Gis Over The Internet. Development, Implementation And Experiences Of The One-Year E-Gis Program,”.Fov Report No10, Lund University,Media-Tryck, Lund Isbn 91-974871-6-3. 2006.

Shahidalijuntakan, Taweekun,Kuaanantechato,Jompobwaewsak,Sarojgyawali(2019)

Steven Jigequan; Parthbansala.(2021). A Systematic Review Of Gis-Based Local Climate Zone Mapping Studies